Lane Medical Library 1872

Ueber

die therapeutische Verwendung des Arsen in der inneren Medicin.

Inaugural-Dissertation

mit Genehmigung

der medicinischen Facultät

der vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin und Chirurgie

zugleich mit den Thesen öffentlich vertheidigt

am 25. October 1872 — Vormittags 10 Uhr

von

Carl Thieme

aus Dresden

gegen

Herrmann Rathgen, DDr. med. u. prakt Arzt.
Friedrich Haring, cand. med.

Halle,

Plötz'sche Buchdruckerei.

Seinem theueren Stiefvater

Herrn Ernst Julius Otto

Cantor und Musikdirector der drei evangelischen Hauptkirchen
zu Dresden

als Zeichen seiner Hochachtung

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153713_0162

Die Verwendung des Arsenik zu therapeutischen Zwecken ist bereits eine sehr alte. Von den Priesterkasten des Orients als Specificum gegen Schlangenbiss schon früher angewandt, ist der erste medicinische Schriftsteller, der seiner Erwähnung thut, der unbekannte Verfasser der „libri Hippokratici de morbis“ und er empfiehlt dasselbe in Verbindung mit Sulphur gegen Hysterischen Husten und Convulsionen Ihm wie allen ihm folgenden griechischen und römischen Autoren ist das acidum arsenicorum, der weisse Arsenik, unbekannt; sie kennen den Arsenik nur in seinen Schwefelverbindungen und bezeichnen mit ἀρσενικόν das Auripigment, mit σανδαράχα den Realgar; beide unterwarfen sie vor ihrer Anwendung einer Dörrung, wodurch vielleicht öfters in Folge unbeabsichtigter Sublimationsvorgänge weisser Arsenik entstanden. sein mag. Hierauf scheinen vereinzelt vorgekommene Vergiftungsfälle gedeutet werden zu müssen. Pedanius oder Pedacius Dioscorides aus Anazarba in Cilicien erwähnt in seinem Werke [περὶ τῆς ἰατρικῆς Lib. V. Cap. 121 und 122] zuerst ausführlicher der grossen Heilkraft des Arsenik und führt es, ohne der Dosirung Erwähnung zu thun, als ein Hauptmittel bei den verschiedenen Hautkrankheiten, bei Lepra, bei Ulcerationen der Mund- und Nasenhöhle auf; vor allem aber empfiehlt er es den Phthisikern (ἐμπυικοῖς, pulmonum suppuratione laboran-

tibus) und den Asthmatikern. — Plinius (Historia nat. Lib. XXXIV, Cap. 18) stimmt in seinen Angaben mit Dioscorides, obwohl er ihn nicht nennt, überein; doch will er den Gebrauch des Arsenik auch auf die Affectionen des Larynx ausgedehnt wissen und lobt seine stimmverschönernde Wirkung; Lungenkranken empfiehlt er Arsenik mit Resina terebinthinae. — Von Galenus und Caelius Aurelianus (Morb. chron. Lib. IV. Cap. 3) wird der Arsenik zu Clysmata empfohlen gegen Dysenterie und gegen Helminthiasis. Celsus, Galenus, Scribonius Largus, der um die Mitte des ersten Jahrh. nach Chr. lebte und ein grosses Werk „compositiones medic." schrieb und andere Autoren der spätrömischen Zeit haben wesentlich neue Indicationen nicht aufgestellt, vielmehr die früheren festgehalten.

Als mit dem Sinken des römischen Reiches unter den Kaisern im Abendlande der Sinn für wissenschaftliche Forschung mehr und mehr schwand, waren es die Araber in Asien, Africa und Spanien, die die wissenschaftliche Mission der Römer auch auf dem Gebiete der Medicin weiter fortführten. Bei den arabischen Aerzten, die aus römischen Schriften, namentlich aus denen Galens, den Arsenik als Heilmittel kennen gelernt hatten, fand derselbe bald ausgedehnte Anwendung. Merkwürdigerweise wurde von ihnen der Arsenik noch lange für ein giftiges Gewürz gehalten oder für eine Art Gummi. Im Allgemeinen adoptirten diese arabischen Aerzte die Ansichten der römischen; neue Gesichts-

punkte für die therapeutische Verwerthung des Arsenik wurden von ihnen kaum gefunden.

Wohl aber wurde von ihnen eine Entdeckung gemacht, die eine neue Epoche in der Arseniktherapie einzuleiten bestimmt war, obschon sie zunächst eine völlige Streichung aller Arsenikverbindungen aus den Verordnungen der Aerzte bewirkte. Es war dies die Entdeckung der künstlichen Darstellung des weissen Arsenik, acidum arsenicosum. Wem die Wissenschaft diese Entdeckung verdankt, ist ebenso unbekannt, wie die Zeit, in der sie gemacht wurde. Der Umstand jedoch, dass bedeutende Aerzte dieser Zeit, wie Rhazes, Mesue, Serapion, die den Arsenik in seinen Schwefelverbindungen wohl kannten und verwertheten, des weissen Arseniks nirgends Erwähnung thun (cf. Torb. Bergmann, Opusc. de Arsenico II, 273), gestattet den Schluss, dass seine Entdeckung erst in der Zeit nach ihrem Tode, also nach dem 10. Jahrhundert n. Chr. gemacht wurde. Avicenna (loc. cit.), der nach 1000 n. Chr. lebte, erwähnt ihn zuerst, spricht ihm aber zugleich die Möglichkeit jeder therapeutischen Verwerthung mit den Worten ab: „album arsenicum interficit homines".

Die nächstfolgenden Jahrhunderte bis zum 16ten scheinen diesen Ausspruch gebilligt zu haben; die spärlichen Mittheilungen, die wir dieser wissenschaftlich so armen Zeit verdanken, melden uns einzig vom externen Gebrauche des Arsenik. Selbst Theophrastus Paracelsus (gest. 1541), obwohl er die Anwendung kräftiger und giftiger Heilmittel,

wie Antimon- und Quecksilberpräparate nicht genug sampreisen kann und sie in ausserordentlich grossen Dosen anwendete, räth doch nur zum äusserlichen Gebrauche des Arsenik, von dem er sagt, dass es „potius in physicam quam in chirurchiam“ gehöre. Und an einer anderen Stelle (Von den Bergkrankheiten. B. 1, T. 2, C. 4) sagt er: „So ein Arsenic eingenommen wirdt, so ist ein schneller und geher Todt da.“

Endlich gegen Ende des 17. Jahrhunderts waren es namentlich deutsche und französische Aerzte, welche wieder für die innere Darreichung des Arsenik auftraten. Vor allen Dingen waren es Johann Lange und Georg Wirth, die den grossen Nutzen des Arsenik gegen schwere Fälle von Intermittens und Asthma hervorhoben und bei Orthopnoe ein arsenikhaltiges Electuarium zu verschreiben pflegten; sodann Wepfer, der grosse Erfolge mit seinem berühmten Decoctum Arsenicale febrifugum erzielte; in Frankreich war es namentlich Johann de Gorris, war ursprünglich Feind der internen Arsenikmedication, während er späterhin gegen febris quartana nicht vor Dosen von 4 Gran zurückschreckte. Dieser offenbare Abusus oft und sehr grosse Dosen Arsenik zu reichen, verallgemeinete sich mehr und mehr unter den Aerzten und wurde von den Stein- und Bruchschneidern und Medicastern damaliger Zeit bis ins Unglaubliche gesteigert; in Thüringen wurde der Arsenik als Geheimmittel in Pulverform öffentlich verkauft (Stahl, Opusc. chym. phys.

Halae 1715); Gohl fand ihn unter den Titel eines sicheren Fieberpulvers (pulvis fibrifugus certissimus et infallibilis) in dem Feldkasten eines preussischen Wundarztes, der alle Arten Fieber damit geheilt haben wollte; in Schlesien zog ein Bruchschneider Namens Nitschke auf Messen und Jahrmärkten herum, der weissen Arsenik zu 3 Gran pro dosi gab, wovon er in Kurzen schon 16 Pfd. verkauft hatte (Gohl, de febrifugo Chirurgorum 1718).

Angesichts solcher schreckenerregender Thatsachen konnte eine Reaction tüchtiger gewissenhafter Aerzte gegen den inneren Gebrauch des Arsenik nicht ausbleiben. Unter diesen ist ausser den eben citirten Gohl und Stahl namentlich zu nennen Helmont, Zeller, Sperling (Dissertatio de Arsenico. Viteb. 1685); von Franzosen derselben Zeit warnt aufs ausdrücklichste: Lemery (Cours de Chymie, pag. 292) mit den Worten „aucun des arsenics doit être donné interieurement und Geoffroy (Traité de la matière médicale).

Jedoch dies Verfallen aus einem Extrem in das andere, diese absolute Ausschliessung des Arsenik vom innerlichen Gebrauche, die von den Obengenannten verlangt wurde, veranlasste wiederum Andere für dasselbe einzutreten; sehr warm, jedoch mit grosser Mässigung, sprach sich Heinrich Slevogt (De permissione prohibitorum et prohibitione permissorum. Jenae 1700) für den Arsenik aus, indem er auf Galenus und Rhazes zurückwiess; als Fiebermittel habe er das acidum arsenicos. mit dem allerglücklich-

sten Erfolge bei mehr denn 40 Personen gereicht; nie habe er grössere Dosen als höchstens $1^1/_2$ Gran gegeben und 2—3 Dosen hätten meist genügt. Ebenso spricht sich M. Frick in seinem Werke „Paradoxa de venenis“ aus, und C. H. Erndt ruft in seiner Schrift „Ex veneno salus.“ Lips. 1701 den Gegner zu: „Usus habet laudem, crimen abusus habet.“

Aus diesen wissenschaftlichen Reibungen, die zum Theil mit grosser Leidenschaftlichkeit geführt wurden, ging schliesslich und ganz allmählig die Ansicht der gemässigten Anhänger der Arsenik-Medication siegreich hervor und behielt die Oberhand bis auf unsere Zeit.

Am ehesten verschaffte sie sich in England allgemeine Anerkennung, wo Thomas Fowler mit seiner Solutio arsenicalis grosse Erfolge erzielt hat; in seinen 320 Fällen von Intermittens (Medical reports on the effects of Arsenik etc. 1786) hatte der Arsenikgebrauch vollständige Heilung erzielt und nur vereinzelte ganz vorübergehende Beschwerden, als Ekel, Erbrechen, und Appetitlosigkeit im Gefolge. Aehnliche Erfolge wurden in neuerer Zeit in Deutschland von Heim, Romberg und Vogt berichtet.

Wie die heutige Zeit über die innerliche Arsenikmedication denkt, wird später aus meiner Zusammenstellung der einschläglichen medicinischen Journalistik zu ersehen sein. Wie schon ausgesprochen hat auch heute die Ansicht der maasvollen „Arsenicisten“ die Oberhand. Zwar fehlt es auch jetzt nicht an den Arsenikverdammenden Stimmen, sowie an solchen, die die Indicationen zu seiner Darreichung bis ins Ungemessene

zu vervielfältigen suchen, aber die überwiegende Mehrzahl der heutigen Aerzte ist nicht prinzipiell gegen seine Darreichung, spart ihn aber auf für die schweren Krankheitsfälle und hält sich, was besonders bemerkenswerth, im Allgemeinen noch an die Indicationen, die allerdings nur in groben Sätzen, die Alten, namentlich Diocorides, aufgestellt hatten. —

Nachdem ich im Vorstehenden einem kurzen Abriss der Geschichte der therapeutischen Verwerthung des Arsenik zu geben versucht habe, wende ich mich nun zur Betrachtung der physiologischen Wirkung des Arsens. Zunächst ist zu bemerken dass dieselbe, trotzdem der Arsenik, wie wir sahen, eigentlich die ganze Geschichte der Medicin ab ovo mit durchlaufen, noch sehr in Dunkel gehüllt. — Auf der einen Seite eines der heftigsten Gifte, dessen Gefährlichkeit sich nicht einmal durch einen charakteristischen Geruch signalisirt und das allem Organischen feindlichst ist, tödtend und zernichtend bald in stürmischer Hast, bald durch langsam schleichendes Siechthum, was selbst die Keimkraft der Pflanze ersterben lässt, ist es auf der anderen Seite nach vorgängiger Gewöhnung und bei besonderer, allerdings nur hypothetischer Individualität ein Mittel, das ganz im Gegentheil heilsame Folgen bedingt. Diese Differenz der Erfolge ist unzweifelhaft constatirt, einerseits durch sehr viele Vergiftungsfälle, anderseits durch zahlreiche Berichte über Arsenikesser.

Das Arsenik in grossen Dosen — seine kleinste lethale

Dosis wird auf 2—3 Gran angegeben — wirkt als Gift in zweifacher Weise: einmal als äusserst heftiges Irritans, das in dem Congestionsapparate eine Gastroenteritis hervorbringt, mit dem bekannten Symptomcomplex: Erbrechen, Durst, Schlingbeschwerden, Trockenheit im Mund und Schlund, Magenschmerz, profuse Diarrhoen, Tenesmus; sodann oder vielmehr gleichzeitig wirkt der Arsenik im Blute aufgenommen, reizend und lähmend auf das Centralnervensystem, was in Form nachstehender Symptome in die Erscheinung tritt: Schwindel, Kopfschmerz, Gliederschmerz, schwacher Puls, Kälte der Extremitäten, Ohnmacht, Coma, klonische und tonische Krämpfe, allgemeine Paralyse.

Die anderen **heilsamen** Folgen der Arsenikdarreichung, die uns in unserer Eigenschaft als Therapeuten mehr interessiren, kennen wir durch zahlreiche Mittheilungen über die weit verbreitete Gewohnheit des Arsenikessens in den Gebirgsländern der östreichischen Monarchie — in Steiermark, Salzkammergut, Kärnthen, Tyrol. So berichtet T s c h u d i (Wiener medic. Wochenschrift 1851) dass die Arsenikesser, in der Regel im 20ten Lebensjahre mit minimalen Dosen beginnend, die sie wöchendlich ein paar Mal nehmen, allmählig die Dosis steigern oft bis auf 0,4. Einzelne Individien verfallen gleich im Beginn der Intoxication; die enorme Majorität aber erreicht unter Zunahme der Körperfülle bei blühendem Aussehen ein hohes Alter, und hat den Vortheil erhöhter Leistungsfähigkeit und Resistenz gegen die gesund-

heitswidrigen Einflüsse, die Bergsteigen und Jagden mannigfach bedingen.

Eine Erklärung zu geben, warum ein und derselbe Körper nach zwei Richtungen hin so ganz differente Effecte setzt und unter welchen Bedingungen er sich für die eine, unter welchen Bedingungen er sich für die andere Wirkung gleichsam entscheidet, war bis jetzt unmöglich, obgleich dies Räthsel schon lange zu lösen versucht wird. So schreibt Schroff in seinem „Lehrbuche der Tharmakolgie“ Wien (3te Aufl. 1868): „Auf welche Weise das Arsen auf den thierischen Organismus wirkt, ob und welche Verbindungen es mit den Stoffen des Körpers eingeht, ist noch nicht ermittelt. Und Nothnagel in seinem „Handbuch der Arzneimittellehre“ (Berlin 1870): *Worauf eigentlich die Wirkung des Arsens beruht, ist noch ganz unaufgeklärt; bisher existiren fast nur Phrasen aber keine experimentellen Thatsachen als Grundlage für eine Erklärung.*

Die vorhererwähnte Thatsache, dass der gewohnheitsgemässe Gebrauch des Arsenik die Ernährung des Körpers verbessert, grossen Vorrath an Verbrennungsmaterial aufspeichert und die Spannkräfte und Leistungsfähigkeit des Organismus steigert, hat ebenso wie analoge Erfahrungen am Krankenbett dazu beigetragen den Arsenik in die Reihe der tonisirenden Arzneimittel zu rubriciren. So zählt ihm Vogt (in seiner Pharmakodynamik) den „Tonicis balsamicis“ zu als ein „allgemein stärkendes und erhebendes Mittel“, das der China nicht nur gleich komme, sondern sie

übertreffe und gegen eine ganze Reihe von Kachexien, Paralysen etc. ein recht gutes Heilmittel sei. Von Anderen wird er vor Allem als Antipyreticum, Febrifugum oder als Nervinum aufgeführt, Bezeichnungen die den empirischen Erfolgen der resp. Autoren angepasst sind.

Aus dem geschichtlichen Abrisse, den ich gegeben, ersieht man, dass die Empirie, die ja bei den Alten einzig herrschte, es war, die den Arsenik als Heilmittel zur Geltung brachte; in der neusten Zeit nun, wo sich die exacte Untersuchung und das physiologische Experiment der Arzneimittel bemächtigt, um danach Theorien der Wirkung aufzubauen, sollen diese, die Theorien es sein, die den Wegweiser abgeben für die therapeutische Anwendung der Medicamente. In Bezug auf den Arsenik hat dies nicht stattgefunden. Noch heute herrscht in Bezug auf seine Anwendung die Empirie, noch heute hat hier der Ausspruch des Celsus Gültigkeit: — Verumque est ad ipsam curandi rationem nihil plus conferre quam experientia.

Diese Experientia quoad Arsenicum bewährter Praktiker unserer Zeit, wie sie sich niedergelegt findet in der medicinischen Journalistik der letzten 10—15 Jahre, lasse ich nun als Schluss vorliegender Arbeit folgen. Am zweckmässigsten glaubte ich zu verfahren, wenn ich stets nur das Resumé des betreffenden Journalsartikels gedrängt angebe und dasselbe rubricire unter dem nomen morbi, gegen welche der Autor das Arsen anwandte.

I. Constitutionskrankheiten.

Scrofulose.

Bouchut (Gazette des hôpiteaux. Heft 26 1861.) sah bei scrophulösen Hautausschlägen und Drüsenanschwellungen von arsensaurem Natron Nutzen. Er beginnt mit 10 Milligramm in Wein und steigt bis 0,02, ohne je nachtheilige Wirkungen gesehen zu haben; vielmehr wurde der Appetit lebhafter, die Blutbildung reger und die Muskelkraft hob sich.

Arthritis. Beau (Gaz. des hôp. 84. 1864) sah Erfolge von einer Lösung von 0,1 Ars. albi:500,0 Aq. dest., wovon er Morgens und Abends einen Esslöffel voll nehmen lässt.

Rheumatismus.

Begbie (Annales de la Société de Médecine d'Anvers XX, 1859.) gab mit grossem Erfolge Solut. Fowleri zu gtt. 5 pro dosi. Ihm schliessen sich Guenace de Mussi (Gaz. des hôp. 94. 1860) und Trousseau an; letzterer empfiehlt im Moniteur des sciences méd. 47. 1861 eine Solution von 0,05 Kali arsenic. in 125,0 Aq. und giebt davon täglich 2mal einen Kaffeelöffel.

II. Infectionskrankheiten.

Intermittens.

Barella macht (Annal. de la société de Méd. Juin-Octb. 1863) die Mittheilung, dass durch Chinin geheilte

Intermittenskranke öfter Recidive bekommen als die mit Arsen geheilten.

Massard (Gazette de Paris 48. 1863) macht dieselbe Mittheilung und bestätigt dies durch folgende Zahlen:

Von 950 durch Chinin geheilte Fälle bekamen

1034 „ Arsen 43,78 % Recidive

„ „ „ 17,02 Recidive

Arsen ward während der Dauer des Fiebers besser vertragen als sonst und auf der Höhe der Krankheit besser als während des Nachlasses. Er giebt es nur in refracta dosi.

Dem entgegen steht Mayer (Würtenbergisches medicin. Centralblatt 1861), der Arsen bei der Intermittens zu geben für tolldreist hält und der einen Wundarzt, der damit Curen zu unternehmen gewagt hat, strafte.

Pichaud (Observations sur 36 cas des fièvres intermittentes inveterèes. Montpellier 1864) hat den Arsen in 36 Fällen von inveterirter Intermittens, die dem Chinin absolut nicht weichen wollten, theils allein, theils mit Chinin combinirt gegeben und legt ihm grosse antipyretische wie antikachektische Wirkung bei.

Turner (Med. Times und Gazette 28. 1861) macht die Mittheilung, dass er mit allerglücklichstem Erfolge zahlreiche Fälle von inveterirter Intermittens in heissen Ländern 20 Jahr lang hindurch stets mit Arsenik geheilt habe. Seine stärksten Dosen waren 19 Gran innerhalb 28 Tagen.

Sistach (Gazette de Paris No. 18—37. 1867) behandelte 140 Intermittens-Fälle mit Arsenik, von denen er

36 coupirte, 73 nach 1 (ausgesprochenen) Anfall heilte, 25 nach 2 Anfällen, 6 nach 3 Anfällen; im Ganzen gab es 22 Recidive darunter. Arsenik ist nach seiner Erfahrung bei Tertiana am wirksamsten; in seinen Fällen war der Milztumor nur gering und wurde rasch beseitigt.

Gastinet in Cairo (Gaz. des hôp. 8. 1862) empfiehlt arsenigsaures Coffeïn, als das wirksamste Mittel, was von Schnepp in Alexandrien bestätigt wird.

Blaise (Gaz. des hôp. 46. 1864) sah bei Quotidianfieber, welches dem Chinin und Arsenik getrotzt hatte, rasch Nutzen von Arsenik in Verbindung mit Acid. tannic. (0,005 As + 0,1 Acid. Tannic. pro dosi.

Isnard (Union méd. 77. 79. 81. 85. 1862) giebt an, dass Arsenik auch die perniciösen Formen von Intermittens heile. Er giebt bei Intermittens stets 0,08 Acid. arsenic.: 500,0 Ag. dest. und liess von dieser Lösung gegen Ende eines Anfalles beginnend 8 mal 2 stündlich den achten Theil nehmen; es erfolgte dann kein weiterer Anfall mehr.

Almes (Gazette méd. de Paris 22. 1860) zieht das Arsen dem Chinin entschieden vor; doch wirke es etwas langsamer; andrerseits soll es gleich im Anfang der Kur das perniciöse Element vernichten und die febris perniciosa in eine simplex verwandeln.

Dewachter (Annales de la societé de Médicine d'Anvers. Decbr. 1862) berichtet folgendes: Die Heilwirkung des Arsenik bei Intermittens ist.

1) bei jungen, schwächlichen, nervösen Individuen am grössten.

2) bei mucösem Charakter grösser als bei biliösem; dauert der Kopfschmerz während der Apyrexie fort, dann ist Arsen contraindicirt. Fieber mit unregelmässigem Typhus (ohne Froststadium) heilt er schneller.

3) Hat das Fieber erst 2, 3 Anfälle gemacht, so heilt Arsen Quartanfieber besser als Tertianfieber.

4) Arsen wirkt günstig gegen Fieber, wenn in der Apyrexie die Haut kühl und blass ist; bleibt hingegen die Temperatur erhöht, so hilft er weniger.

5) Arsen hat grössere Heilwirkung im Herbst als im Frühling.

6) Wenn der nach dem Schweissstadium gelassene Harn roth ist und Sedimente fallen lässt, so hilft Arsen weniger als wenn er blassgelb und sedimentlos ist.

7) Je mehr der entzündliche und biliöse Charakter vorherrscht, desto weniger passt die Arsenmedication.

Bovisio und Perini in Mailand (Annali universali etc. Guigno 1862) fanden, dass Chinin intermittirende Fieber zwar schneller als Arsenik heile, dass dagegen nach letzterem die Recidive häufiger ausbleiben d. h. dass die Wirkung des Arsens eine nachhaltigere ist. Ihr Kurverfahren ist folgendes: Am 1ten Tage der Behandlung 0,54 Chin. sulf., am 2ten Tage 0,36 in Limonade; hierauf 0,03 Acid. arsenic. in 180,0 Aq., von welcher Solution am 1ten Tage der Arsenbehandlung früh und Abends 1 Esslöffel, am 2ten Tage

2 Esslöffel, am 3ten 3 Esslöffel bis höchstens 6 Esslöffel gegeben werden. Hierbei roburirende, aber blande Diät. Bettlage nicht nöthig. — Es wurden von ihnen 1094 Fälle behandelt, davon

380 mit Quotidian-Typus
260 „ Tertian-Typus
80 „ Tertian-Typus (duplicata)
202 „ Quartan-Typus
162 „ Typus inversus
10 perniciöse Fälle.

Von diesen 1094 Fällen waren

180 Fälle in der 1.—4. Woche ihres Bestehens
280 „ im 1.—4. Monat „ „
130 „ „ 4.—8. „ „ „
114 „ „ 8.—12. „ „ „
90 „ „ 12.—18. „ „ „

Bei 300 Fällen war der Anfang des Leidens nicht zu eruiren.

Nie hatte Arsen Digestionsstörungen hervorgerufen; die Heilungen waren dauernde (?). Milztumoren und Anasarka schwanden bei 2—3maliger Reiteration der Arsensolution besser als nach Hydrargyrum und Jod.

Cholera.

C. Black in London (Gazette médicale de Paris 37. 1858) erprobte in schweren Fällen von Cholera im Jahre 1858 zu London die grosse Heilwirkung des Arsen. Er gab während des Anfalles aller 10—15 Min. in Maximo

10 Gutt. Sol. Fowleri in kaltem Wasser bis Erbrechen und Durchfall aufhörten; später giebt er kleinere Dosen in grösseren Zwischenzeiten.

Stan. Bertrand (Union médicale, Octbr. 1865) will in allen Stadien der Cholera Nutzen von dreisten Dosen Sol. Fowleri gesehen haben.

Cahen (Gaz. des hôp. 28. 1863) giebt seine im Hôpital Rothschild gemachten Erfahrungen dahin an, dass Arsen mit Eis nach zuvorgenommenen Emeticum ein um so sichereres Specificum sei, je frischer der Fall ist. Der Arzt darf aber aus Aengstlichkeit nicht bei zu kleinen Dosen stehen bleiben. Er hat bis zu 0,1—0,4 pro dosi gegeben.

Lyssa.

Arendt (Med. Zeitung Russlands) glaubt die Wirkung des Arsens beim Biss wuthkranker Thiere loben zu müssen; in einem Falle gab er innerlich täglich $^1/_{16}$ Gran arsenige Säure 20 Tage lang — und Lyssa brach nicht aus.

III. Localisirte Krankheiten.

Krankheiten des Nervensystems.

Neuralgie.

Cahen (Journal médical de Bruxelles. Janvier 1864) hat 65 Neuralgieen erfolgreich mit Arsenik behandelt. Die Ischias leistete unter allen den grössten Widerstand. Es wurde arsenige Säure von 0,001 0,4 pro dosi angewandt. In Minimo waren 18, in Maximo 450 Milligramme zur Heilung erforderlich. Nachtheile von Arsen sah Cahen nie.

Barella (Journal de Méd. de Bruxelles Juillet 1863) berichtet über einen frischen Fall von Ischias, gegen den Morphium und andere Narcotica, Antispasmotica, Vesicantien u. Ol. terebinthinae erfolglos geblieben waren. Er gab eine Solution von arsenigsaurem Kali (0,2 : 280,0 Ag.) von der er Früh und Abends einen Theelöffel voll nehmen liess; vollständige Heilung in 4—5 Tagen In 6 Tagen war 0,12 Arsen verbraucht worden.

Chorea.

Die Empfehler des Arsens gegen Chorea sind sehr zahlreich. Eisenmann in Cannstadt's Berichten (III. 1858) nennt vorzüglich: In Frankreich: Guerant und Boyer und in Deutschland: Basedow, Steinthal, Romberg, Henoch.

Aran (Bull. gén. de la Therapie 30. März 1859) empfiehlt das Arsen warm, spricht sich aber zugleich angelegentlich für kleine Dosen aus. Er verordnet 0,05 : 500,0 und lässt davon täglich 1 Esslöffel voll nehmen.

Stone (Med. Times 17. 1859) behandelte vergleichsweise Fälle von Chorea mit Zinc. sulf., Ferrum und Arsen und giebt über die Dauer der Heilungen folgende Zahlen:

Bei Zinc. sulf.-Medication erzielte er 14 Heilungen bei einer mittleren Behandlungsdauer von . . . . 44,0 Tagen

Bei Ferrum-Medication erzielte er 14 Heilungen bei einer mittleren Behandlungsdauer von . 44,6 „

Bei Acidum-arsenic.-Medication erzielte er 20 Heilungen bei einer mittleren Behandlungsdauer v. 25,6 „

Wannebroucq (Bulletin méd. du Nord de la France, Avril 1863) heilte 4 Fälle von Chorea durch Natr. arsenic. in 8, 12, 16, 21 Tagen nachdem die Patienten 3 Monate lang vergeblich mit anderen Mitteln behandelt worden waren. Solution von 0,05:120,0 Aq.; anfangs giebt er nur 1 Esslöffel voll, also täglich nur 2 Milligramm, steigt aber schnell bis auf 15 Milligr. Nach ihm wirken stärkere Dosen kurze Zeit gegeben mehr und sind gefahrloser als minimale lange genommen.

Adams (London hosp. Reports III, 1866) berichtet: Unter 37 Fällen von Chorea, von denen 14=40,5% mit Klappenfehlern complicirt waren, wurden 36 in einer mittleren Behandlungsdauer von 38,6 Tagen geheilt und zwar durch Solutio Fowleri.

Congestionem.

Lamare-Piquot machte im Jahre 1856 der Academie zu Paris Mittheilung von der Heilkraft des Arsens bei Hirncongestionen plethorischer Individuen, desgl. bei Disposition zu Apoplexie. (Die Theorie des Verf., wonach diese Disposition durch allzu cruorreiches Blut bedingt sei, verdient wohl kaum weitere Beachtung). Derselbe Autor theilt (Bull. de Thérapie 15. u. 30. Sept. 1859) mit, dass Hirnhyperämien durch lange fortgesetzten Arsenikgebrauch, welcher die apoplectische Constitution beseitigte, gehoben würden; 0,004—0,012 werden täglich auf 2 Dosen vertheilt, beim Frühstück und Mittagessen gegeben; Patien-

ten, welche starke Congestionen haben, können bis 0,015 u. 0,02 pro die Monate lang nehmen; um so stärker die Congestionen desto stärker die Dosis. Er giebt das Acid. arsenic. mit Natr. bicarb. und hat nie Nachtheile entstehen sehen.

Asthma.

Trousseau (Du traitement de l'Asthme im Bull. gén. de Thérapie 15. 1864) gab 0,002 arsenige Säure beim Mittag- und Abendessen, und sah gute Erfolge selbst in den Fällen, wo das Asthma nicht „herpetischer Natur" war.

Poizier (De l'Astme dans ses rapports avec la diathèse. Bull. gén. de l'Acad. de Médic. belge. 1865) berichtet von einem 30jährigen Manne, der seit lange an Asthma litt; nach einem Anfall erschien ein bullös-pustulöser Ausschlag zwischen den Fingern. Es wurde Arsen verordnet, worauf Ausschlag und mit ihm das Asthma verschwanden und seit 4 Jahren nicht wiederkehrten.

Fréd. Julius (Arsenic-Smoking in Asthma 1861) berichtet: Eine Dame litt seit 20 Jahren an Asthma und wurde mit den verschiedensten Medicamenten erfolglos behandelt; auf Rath des Dr. Cauvin rauchte sie 3–4 mal täglich $^1/_4$ Gran Arsen und setzte dies Rauchen 14 Tage lang fort; sie war so weit gebessert, dass sie nur aller 3–4 Monat einen Anfall hatte, der meist coupirt wurde

durch Rauchen von Cigarren, die mit Belladonna und Stramonium versetzt waren.

Stenocardie.

Philipp (Berl. Klin. Wochenschrift 3 u. 4. 1865) berichtet von einem 71jährigen Manne mit Stenocardie, dem durch Sol. Fowleri mit Aq.dest. $\overset{\frown}{aa}$ (3 mal täglich gtt V) von Stund an Linderung verschafft wurde. Leider musste allmählig gesteigert werden; nach $1^1/_2$jährigen Gebrauch auf gtt. XXX pro die.

Gastralgie.

Millet (Révue de Thérapie 1864) rühmt Arsen als das zuverlässigste Mittel gegen Gastralgie, welches Bismuth. subnitr. weit übertreffe. Letzteres sei überhaupt nur durch seine häufige Verunreinigung mit Arsen wirksam. Er giebt es als Natr. arsen. 0,05 in 80,0 Aq. + 1,0 Spir. vin. rectificatiss., von welcher Lösung er vor Frühstück und dem Mittag je einen Kaffeelöffel voll nehmen lässt.

Hautkrankheiten.

Der hervorragendste Dermatologe, der ausgedehnte Anwendung von Arsenik macht ist Veiel. Er berichtet (Würtembergisches aerztl. Correspondenzblatt, Juni 1860), dass er unter nahezu 3000 Psoriasiserkrankungen, die er überhaupt behandelte, den Arsen 700 mal und nie zum Nach-

theil der Patienten angewandt habe. Nur der Kriterien zum Aussetzen der Medication: Conjunctivitis, Gefühl des Trockenseins des Auges, Thränenträufeln, Trockenheit im Schlund und in der Nase, Hustenreiz, alles Symptome, die oft schon nach wenigen Tagen, öfter aber erst nach Wochen eintreten, habe man sich zu gewärtigen; Colik und Diarrhoe hat er sehr selten, zweimal Salivation, einmal Strangurie und eine dunkele Hautverfärbung beobachtet. Veiel wendet fast ausschliesslich die Pilulae Asiaticae an, weil sich bei dieser Form die Dosis des Arsenik weit besser controliren lasse, als bei der Darreichung desselben in Tropfenform. Er lässt Acid. arsen., in kochendem Wasser gelöst, mit schwarzem Brode und Pfeffer zu Pillen machen, deren 30 Stück einen Gran enthalten und giebt von diesen Pillen anfangs 3 und steigt allmählig auf 8 9 Pillen, also bis zu $^1/_4$ Gran. Sobald Druck in der Magengegend oder conjunctivitische Erscheinungen auftreten, muss die Cur für einige Tage ausgesetzt werden. — In früheren Jahren wandte er diese Medication nur bei Psoriasis an, später dehnte er sie auch auf Dermatiten mit chronischer Zellgewebsinfiltration und Schuppenbildung aus, und auf Ekzema chron., Ekthyma und Prurigo. — Eine Contraindication ist in der Menstruation nicht gegeben; zweckmässigerweise verbindet man mit dem Arsengebrauch stets auch äusserliche Mittel.

Ekzem.

Andersen (Med. Times aud. Gazette. 1863) behandelt chronische Fälle äusserlich mit Umschlägen von Ol. jecor. asell. und innerlich mit Solut. Fowl., von der er 2—13 gtt. 3 mal täglich verordnet. In den schwersten Fällen sah er bei dieser Behandlung in 6—7 Wochen Heilung.

Haudfield-Jones (Brit. Med. Journal. Mag. 10. 1862) berichtet, das man jetzt in England nach dem Vorgange von Hunt und Green fast allgemein bei chron. Ekzem Arsen verordnet und dasselbe bis zum Eintritt conjunctivischer Erscheinungen fortgebrauchen lasse.

H. Barella (Annales de la sorieté de Méd. d'Anvers. 1864) verordnet gegen chronisches Ekzem äusserlich Ol. jecor. asell., innerlich Purgantien und Solut. Fowl. 20,0: 280,0 Aq. und lässt davon jeden Abend 1 Esslöffel voll nehmen in einer Pinte Wasser, damit rechte Vertheilung des Präparats statt finde!

Hardy (Gaz. des hôp. 125. 128. 1861) wendet neben äusseren Reizmitteln (Calomel, rothen Präcipitat, Sublimat, Ol. cadini) innerlich Natron arsenic. zu 0,002—0,01 pro die an.

Tilbury-Fox (Brit. aud foreign. med. and chir. Rewiew Jan. 1866) verordnet bei „Ekzema barbae", was bei längerem Bestehen der Sykosis ähnlich wird, ausser

dem Abscheeren des Barts und Abweichen der Borken innerlich Arsen.

Pemphigus.

Nach Jules Baggio's Angabe (Du Pemphigus, Thèse de Paris 1864) sah Hardy beim Pemphigus noch am meisten Nutzen von Arsen, so lange noch keine Kachexie und die Blasen nicht sehr zahlreich waren.

Psoriasis.

Anderson giebt neben den diätetischen, sehr precisen Verordnungen innerlich Solut. Fowl. in einem bitteren Infusum. Die Dosis muss allmählig bis zur Nausea gesteigert, dann verringert und auch noch nach der Heilung wochenlang fortgegeben werden.

Wood (Bull. de la societi de Méd. de Gaud. Sept. 1861) heilte einen seit 10 Jahren bestehenden Fall, der allen Mitteln getrotzt hatte, nach 6wöchentlicher Arsen-Medication; zwar erfolgte nach 4 Monaten ein Recidiv, aber es wurde dann durch kurzen Arsengebrauch rasche und dauernde Heilung erzielt.

Meyer (Würtembergisches ärztl. Correspondenz-Blatt XIII 1868) erzielte in den intensivsten Fällen von Psoriasis durch 1—1½ Gran Acid. arsenic. vollste Heilung. — Derselbe Autor fand den Arsen schon 6—12 Stunden nach der ersten Gabe im Harne; 4—6 Tage nach dem Aussetzen der Medication war er nicht mehr im Harne nachzuweisen;

$^2/_3$ des eingenommenen Arsenik wurden aus dem Harne wiedergewonnen; Diuretica befördern seine Elimination und ist dies bei Fällen von chronischer Intoxication von Wichtigkeit.

Indem ich hier vorliegende Arbeit beschliesse, kann ich mir es nicht versagen Herrn Dr. Köhler, Privatdocent hiesiger Universität, meinen innigsten Dank auszusprechen für die Bereitwilligkeit und Freundlichkeit, mit der er mir die Benutzung seiner Bibliothek gestattete und mir so die sehr unfängliche Litteratur über den Arsenik, namentlich die journalistische, zugänglich machte.

Lebenslauf.

Ich, Carl Friedrich Ludwig Thieme, bin geboren den 13. December 1846 zu Dresden. Ich gehöre der evangelischen Kirche an. Meine Gymnasialbildung erhielt ich auf dem Gymnasium zum heiligen Kreuz zu Dresden und später auf der Thomasschule zu Leipzig, woselbst ich Ostern 1867 das Abiturienten-Examen absolvirte. Das 1. und 2. Semester studirte ich in Leipzig, das 3. in Heidelberg, das 4. und 5. wieder in Leipzig. Da das früher sächsische Baccalaureats-Examen im September 1869 abgeschafft, die Verordnungen des an seine Stelle tretenden preussischen tentamen physicum aber noch nicht erlassen waren, so ging ich nach Halle, wo ich im October 1869 das tentamen physicum bestand. Das 6. Semester studirte ich in Berlin. Hierauf wurden meine Studien zunächst durch Krankheit, dann durch den Krieg unterbrochen; während desselben war ich als Assistenz-Arzt im Reserve-Lazareth Nr. II zu Dresden angestellt. Im Sommer

1871 wurde ich in Halle immatriculirt und studirte daselbst mein 7. und 8. Semester. Auf mein Ansuchen wurde mir vom hohen Ministerium des Cultus und der Medicinalangelegenheiten ausnahmsweise gestattet mich bereits während des Sommers 1872 der Staatsprüfung unterziehen zu dürfen. Ich bestand dieselbe in der Zeit vom 8. April bis 17. Juli 1872. Während derselben, Anfang Juli, absolvirte ich noch das Tentamen medicum und examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit habe ich die Vorlesungen resp. Kliniken folgender Herren Professoren gehört:

In Leipzig: E. H. Weber, Ed. Weber, Ludwig, Schweiger-Seidel, Braune, Hankel, Kolbe, Erdmann.

In Heidelberg: Helmholtz, Bunsen, Kirchhoff.

In Berlin: Traube, Frerichs, v. Langenbeck, Virchow.

In Halle: Weber, Rich. Volkmann, Olshausen, Graefe, Dr. Jahn, Dr. Franke.

Thesen.

I.

Die englische Behandlung der Fieberkrankheiten mit Alkohol ist eine rationelle.

II.

In der Behandlung von Intermittens-Fällen ist Arsen ein unentbehrliches Mittel.

III.

Habituelles Absterben der Frucht kann Indication zur künstlichen Frühgeburt werden.